

DERWENT-ACC-NO: 1995-393734

DERWENT-WEEK: 199551

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Jump monitoring device for long and triple
jumps - has light barriers by take-off point and associated
visual indicators

INVENTOR: PAETZ, J

PATENT-ASSIGNEE: ANEMOMETERBAU GMBH ROSTOCK[ANEMN]

PRIORITY-DATA: 1994DE-4416844 (May 13, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 4416844 A1	November 16, 1995	N/A
004 G01B 011/14		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4416844A1	N/A	1994DE-4416844
May 13, 1994		

INT-CL (IPC): A63B071/06, A63C019/00 , G01B011/14

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4416844A

BASIC-ABSTRACT:

The device has a visual instant display for indicating the jump quality. Light barriers (5,6) are arranged in the immediate vicinity of the take-off strip (3). The barriers are positioned above the surface of the strip, starting from the take-off null marker (7) and at a defined distance of at least 1 cm. transversely wrt. the run-up track (2).

The light barriers have analogue connections to visual displays. At least one light barrier is arranged level with the null marker. The display

field of the
visual display has different colours before and after the null
marking (8) on
the display.

USE/ADVANTAGE - An immediate, objective detection of the take-off
point for
athletic long jump events is achieved with a relatively simple
device.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

DERWENT-CLASS: P36 S02 W04

EPI-CODES: S02-A03B2; W04-X01C1;



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 16 844 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
G 01 B 11/14
A 63 B 71/06
A 63 C 19/00

⑳ Aktenzeichen: P 44 16 844.6
㉔ Anmeldetag: 13. 5. 94
㉕ Offenlegungstag: 16. 11. 95

DE 44 16 844 A 1

㉚ Anmelder:

Anemometerbau GmbH Rostock, 18147 Rostock, DE

㉚ Erfinder:

Pätz, Joachim, 18147 Rostock, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	36 12 062 A1
DE	30 29 646 A1
DE-OS	22 58 209
DD	71 490
AT-E	29 668 B
SU	17 46 218 A1

⑤④ Einrichtung zur Absprungkontrolle beim Weit- und Dreispringen

⑤⑦ Einrichtung zur Absprungkontrolle beim Weit- und Dreispringen in der Leichtathletik gegenüber einer ausschließlichen visuellen oder videotechnischen Kontrolle besteht aus einer quer zur Anlauf- und Sprungrichtung in definierten Abständen angeordneten Lichtschrankenkette, die schaltungstechnisch mit einer analog ausgeführten Lichtsignalanzeige wirkverbunden ist, und den Absprungpunkt durch farbliche Lichtsignale anzeigt, wobei das Anzeigefeld vor und hinter der Nullmarke durch unterschiedliche Farbfelder gekennzeichnet wird.

DE 44 16 844 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur objektiven Kontrolle des Absprungs beim Weit- und Dreispringen in der Leichtathletik.

Diese Einrichtung ist sowohl im Training als auch im Wettkampf einsetzbar.

Bei Weit- und Dreisprungwettbewerben der Leichtathletik erfolgt die Kontrolle des Absprungs vom Absprungbalken der Sprunganlage visuell durch eine dritte Person. Diese Kontrolle ist subjektiv und bei Wettkämpfen nur bedingt überprüfbar. Auch für den Zuschauer ist eine solche Kontrolle nicht nachvollziehbar.

Zur Verbesserung dieser Kontrolle werden beim Hochleistungstraining sowie bei internationalen Leichtathletikveranstaltungen Videowiedergabe- und Aufzeichnungsgeräte eingesetzt. Diese Methode schafft für alle Beteiligten, auch für den Zuschauer, objektivere Beobachtungsmöglichkeiten. Nachteile bei diesem System ergeben sich jedoch aus den verhältnismäßig großen technischen Aufwendungen. Auch ist eine ständige Systemführung (Regie) durch den Menschen erforderlich. Dabei sind Fehleinschätzungen möglich, da die Absprungkontrolle wiederum visuell durch einen Kampfrichter erfolgt.

Das Ziel und die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die mit relativ einfachen Mitteln, eine sofortige objektive Erfassung des Absprungpunktes beim Weit- und Dreispringens ermöglicht.

Diese Einrichtung soll auch eine visuelle objektive Beobachtung durch den Zuschauer gestatten und insbesondere den Springer eine sofortige optische Kontrolle ermöglichen.

Der erfindungsgemäße Vorschlag sieht vor, daß im Bereich des Absprungbalkens unmittelbar über oder unter der Oberfläche, ausgehend von der Nullmarke, in definierten Abständen quer zur Anlauf- und Sprungrichtung ein Meßsystem angeordnet ist.

Das dafür eingesetzte Meßsystem sollte eine Auflösung von 0,5 bis 1 cm besitzen.

Die Anzeige ist so ausgeführt, daß die Bereiche beidseitig der Nullmarke unterschiedliche Farbfelder aufweisen, wobei zur besseren qualitativen Erfassung eventueller Sprungreserven das vor der Sprungmarke liegende Farbfeld, neben der Farbe, auch die Länge bis zur Nullmarke angezeigt wird und beim Übertreten der Nulllinie in einer anderen Farbe sowie die Länge des Übertritts angezeigt wird.

Die vorgeschlagene Einrichtung ist transportabel und kann sowohl im Wettkampf- wie auch im Trainingsbetrieb eingesetzt werden. Sie besitzt einen einfachen konstruktiven Aufbau und eine ausreichend hohe Anzeigegenauigkeit. Sie ermöglicht es den Wettkämpfern, Kampfrichtern und Zuschauern sofort eine objektive Kontrolle des Absprungs und dementsprechend eine qualitative Bewertung vorzunehmen.

An einem Ausführungsbeispiel soll die erfindungsgemäße Lösung nochmals verdeutlicht werden. Die Abbildung zeigt den prinzipiellen Aufbau und ihre Anordnung an einer Weit- Dreisprunganlage.

Zu erkennen ist die Sprunggrube 1 mit Anlaufbahn 2 und Absprungbalken 3. Ausgehend von der Nullmarke 7 ist der Übertrittsbereich 4 gegenüber der übrigen Tritfläche des Absprungbalkens 3 farblich abgehoben.

Neben der Anlaufbahn 2 in Höhe des Absprungbalkens 3 ist die Lichtschrankenbeleuchtungsquelle 5 und der Lichtschrankenempfänger 6 fest und in Waage auf dem Boden verankert. Die Lichtschranke für die Null-

marke ist deckungsgleich auf die Nullmarke 7 des Absprungbalkens 3 ausgerichtet. Die Lichtschrankenstrahlen liegen parallel, unmittelbar über der Bodenoberfläche (ca. 1 cm) und sind für eine qualitative Anzeige in einem Abstand von max. 1 cm zueinander angeordnet. Damit ist sichergestellt, daß ihre Auslösung ausschließlich durch die Sohle des Sprungschuhs des Springers erfolgt. Die Anzahl der Lichtschranken ist variabel und richtet sich nach ihrem Einsatzzweck. Im Trainingsbetrieb werden zur Abstimmung der Anlaufänge in der Regel eine größere Anzahl von Lichtschranken erforderlich sein als im Wettkampf. Hier geht es letztlich nur um den Nachweis der Gültigkeit des Sprunges sowie nur noch um geringfügige Korrekturen des Anlaufs durch den Springer.

Die Lichtschrankenanlage 5, 6 ist elektrisch mit einer analogen Lichtanzeige verbunden, die in praktischer Weise mit der Weitanzeige 11 gekoppelt ist. Diese Lichtanzeige gliedert sich in die Nullmarkenkennung 8, dem Gutanzeigefeld 9 und den Übertrittsanzeigefeld 10 auf.

Wenn der Springer beim Absprung vor der Nullmarke 7 den Absprungbalken 3 berührt, werden die von dem Sprungschuh unterbrochenen Lichtschranken das entsprechende Gutanzeigefeld 9 gekennzeichneten an bzw. ausgeschaltet. Im Umkehrschluß können auch die vor der Nullmarkenkennung 8, die nicht ausgelösten Lichtschranken zur Verdeutlichung der Sprungreserve gültigen Gutanzeigefelder 9 eingeschaltet werden.

Übertritt der Springer die Lichtschranke zur Nullmarke 7, so leuchtet die dazugehörige Nullmarkenkennung 8 gekennzeichnet auf. Fällt der Übertritt größer aus, so werden auch die dahinter angeordneten Lichtschranken unterbrochen und das Übertrittsanzeigefeld 10 eingeschaltet. Damit kann der Kampfrichter und die Zuschauer sofort und im nachhinein auch der Wettkämpfer die Qualität seines Absprungs überprüfen und eventuelle Korrekturen seines Anlaufs vornehmen. Nach der Auswertung des Sprunges wird dann die Anzeige wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeschaltet.

Im vorstehenden Ausführungsbeispiel wurde auf eine Darstellung der für die Lichtschrankenfunktion erforderlichen elektrischen Schaltung verzichtet, da sie für einen Fachmann als bekannt angesehen wird.

Bezugszeichenliste

- 1 Sprunggrube
- 2 Anlaufbahn
- 3 Absprungbalken
- 4 Übertrittsbereich
- 5 Lichtschrankenbeleuchtungsquelle
- 6 Lichtschrankenempfänger
- 7 Nullmarke
- 8, 8' Nullmarkenkennung
- 9, 9' Gutanzeigefeld
- 10, 10' Übertrittsanzeigefeld
- 11 Weitanzeigeträger
- 12 Weitanzeigefelder.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Absprungkontrolle beim Weit- und Dreispringen in der Leichtathletik mittels einer optischen Sofortanzeige der Absprungqualität, gekennzeichnet dadurch, daß im unmittelbaren Bereich des Absprungbalkens (3) einer Weit- und

Dreisprunganlage, über dessen Oberfläche, ausgehend von der Absprung-Nullmarke (7) im definierten Abstand von wenigstens 1 cm quer zur Anlaufbahn (2) Lichtschranken (5, 6) angeordnet sind, die mit einer in gleicher analogen Anordnungsweise zugeschalteten Lichtanzeige elektrisch verbunden sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß mindestens eine Lichtschranke unmittelbar mit der Nullmarke (7) deckungsgleich angeordnet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Anzeigefelder der Lichtanzeige vor- und hinter der Null-Markierung (8) mit unterschiedlichen Signalfarben ausgestattet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Signalfarbenintensität des Gutanzeichenfeldes (9) in auf- oder absteigender Reihenfolge ausgeführt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

